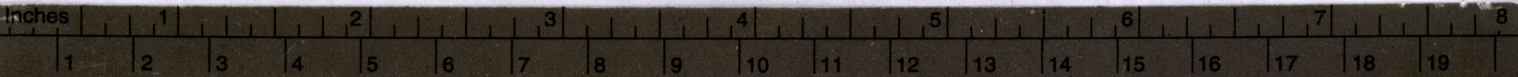


472.



949 Rath 472
382



Centimetres

TIFFEN Color Control Patches

© The Tiffen Company, 2007

Blue

Cyan

Green

Yellow

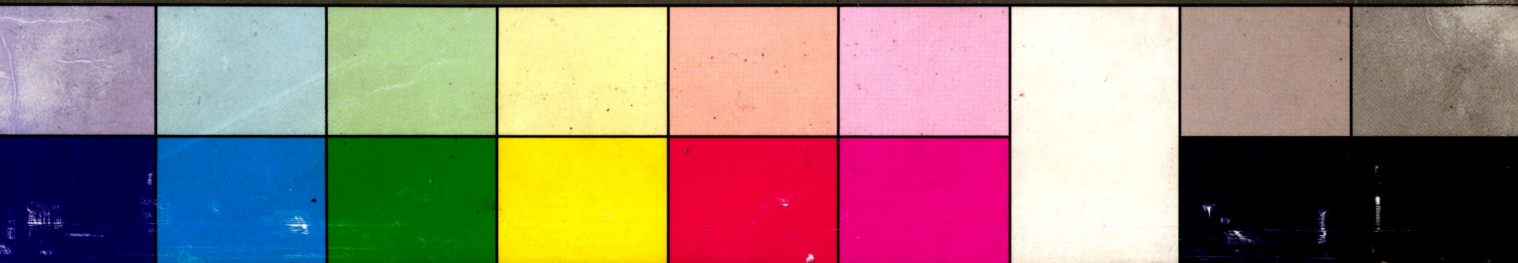
Red

Magenta

White

3/Color

Black



AZ
ARITHMETI-
KANAK;

Avagy

Áz Számlálásnak öt SPECI-
ESINEK rövid Magyar Ré-
gulákban foglaltatott
Mesterlége.

Taliter dispoŋente

FRANC: TOLVAJ MENYŐI,
Gyöngyöfinen: Sch. Rectore.

Az Arythmetikát Tanuló Magyarok
kedvékért irattatott és bővebben
ki-botsáttatott.



LÓTSÉN,

Nyomatott 1791 Eszt:

AZ
ARITHMETI-
KANAK;

Avagy

Az Számlálásnak öt SPECI-
ESINEK rövid Magyar Ré-
gulákban foglaltatott
Mesterlége.

Taliter disponente

FRANC: TOLVAJ MENYŐI,
Gyöngyösinen: Sch. Rectore.

*Az Arythmetikát Tanuló Magyarok
kedvékért irattatott és bővebben
ki-botsáttatott.*



LÓTSÉN,

Nyomatott 1701 Ész:



Báltseség Könyv. I I V. 2 I.
 Az Isten mindeneket mód-
 dal, renddel és mérték-
 kol meg-mért.



Elöl-járó, és egyszersmind az
Olvashoz való leveletske.

Jollehet a' Báltseségnek folya-
 maties rendi között, igen szép, haf-
 nos, és gyönyörködtető legyen az
 Arithmetika, mind az Skolákban, mind
 az külső Tárfaságban: Mindazonáltal
 mi Magyarok. (*a' mint hogy egyebek-
 ben is igen tudatlanok vagyunk na-
 gyobb részre*) az Báltsefének ebbéli ré-
 szét és ágát, tsak kevesesen tanullyuk és
 tudgyuk. A' kik tanullyuk is pedig,
 nagyobb részre tsak valami el-mulandó
 mutogatásokból *experiatunk* valamit
 benne, és annakutánna Régulánk, 's
 Memoriálénk nem lévén felölle, emigy
 amugy tanult Mesterfégünket ismét olly
 könnyen el felejttyük az mint tanultuk.
 Ha mit pedig el nem felejtünk is az
 meg tanult Mesterségből, az vétkes ob-
 servatiok (*mivel jól meg próbáltatott*
Regulák nélkül való) meg-tsainak
 bennünket, Innét vagyon leg-gyakrab-

ban, hogy ugyanazon egy matéria körül *exerceálván* magokat az *Tyro Arithmetisták*, külön módon *laborálnak* ugyan azon egy *matériáról vitiosè*, és elné tudgyák igazítani az pert: Mert nintsen *Régula* az mellyhez mérfékelnék munkájokat. Így lévén az dolog, az tanuló Ifjaknak épületire (*el-akarván távoztatni az fellyebb említett fogyasztásokat*) *disponáltatott* vala ez rövid, és világos Magyar *Regulákból*, 's *observatiokból* álló munkátska, mellyet a tanulóknak pennával szoktak volt *excipiálni* 's leírni. El-telvé azért végezetre hivatalom szerént való időm az G. Ref. Skolában, néműnémű dolgoknak végben vitelére vöttem utat fel hazámban, ez munkátskát is magammal hordozván; Valaholott Skolai emberséges tudós iffiak eleiben akadott, mindenütt igé nagy kedvességgel látták, olvasták, és a' kinek hol módgya volt benne, pennával is *excipialta*. Megtérvén útambul, érkeztem amaz sok szép virtusokkal fénylő, ékeskedő Debreceni Skolában, *Jun. 29. An. 1675*. Az holott jó-akaróimmal, Barátim Urammal szemben lévén, egynéhányan a' kegyel-

megyelmek igen kértek, 's jóvallották is, hogy a' gyengéknek kedvekért ez munkátskát tennők közönségessé, *præ-tum* alá bocsátván. Mert, a' mi itt ez kis Könyvetskében tanittatik, elég ségesnek ítélem lenni, a' kiből az tanuló iffiak jóvendőben az ok kereskedésekben, vagy Majorságbéli gondvifélésekben rendesen számot adhatniak, vagy másoktól Számot vehetnek

Annakutánna, Tiszteletes Professzor Uraméknak, Tisz: MARTONFALVI GYÖRGY, és SZILAGYI MARTON Uraméknak is mutatván ez *Dispositiotskát*, a' kegyelmek is jóvallották, hogy legyen közönségessé. Illyen alkalmatossággal lett azért ennek *evulgáltatása*. Vagyon pedig ez *disponálva* magyarul, hogy mindenek valakik magyarául tudnak olvasni, az Arithmétikát akarják tanulni, hasznát vehessék, ha mi pedig néhol vagon *sermone latino* az szükségstől vifeltetvén esett, Azonban, olly világofsan 's rendesen, hogy *Absq' arrogantiã dicto*) Nem alitok olly tanulni igyekező elmét, melly leg-fellyebb két vagy három hetek alatt, *de puncto ad punctum* meg-nem tanulhattya, innét

valamelyek szükségesebbek az *Aritmetikában*. Ezt pedig meg kell tudni, hogy ez *Dispositiotskában* nintsenek az *Arithmetikának* minden játékos és tréfás ága-bugai előnkbe adva, (mellyek is ez öt speciesekből folynak) ugymint: *Regula Bursalis societatis*, &c. Es földnek, vag' akarmi *Mathematicè corporea* *Quantitas*nak mérfékelésnek Mestersege, hanem tsak szintén az öt speciesek vannak itt exhibálva, ugymint. *Numeratio*, *Additio*, *Subtractio*, *Multiplacatio*, és *Divisio*, mellyekkel mindenféle dolgainkat végben vihettyük, mind a' Sz. Írás körül; (ugyan is az *Bibliában* is gyakor helyeken számittatnak, esztendő, holnapok, napok, hetek, népek, Angyalok &c.) mind az külső kereskedésben, ugymint: adásban, vevésben, tserélésben, osztásban, &c.

Mind ezek így lévén, lattnyuk az *Aritmeticának* sok szép hasznát, és gyönyörködtetést, (mellyekben talán ez *Dispositiotskának* is vagy on valami része) méltó azért, hogy a' Tanuló iffiak az *Arithmetikával* is ékecsítsék elméje-

méjeiket. Tudva légyen pedig az mindé tanulóknál, hogy e' *Disciplina* körül való serénykedés, alig avagy nem is mondattathatik munkának, kiváltképpen fáradságosnak, tsak *Recreationak* inkább, ugyhogy; így fordithassuk az Poétának mondását:

Hic datur ad musas currere lata via.

Elly azért vele kegyes Olvasó,
és légy jó egészséggben.

AUTOR.



Következnek az Deb. fényes Sko-
lának egynéhány tudós lakosinak jó-
akarattól lett versei, Rythmusi.

Lector, *Arithmetica si vis mysteria nosse,
Hic Liber esto tua Duxque Comesq; via.
Hic tibi longarum pandens perplexa viarum,
Pervia plausibili dexteritate facit.*

*Macte tuo FRANCISCE, manent sua dona labori;
Consequeris studio præmia digna tuo.*

Docto, ac Erudito Juveni, D. Franc. Menyöi
hoc opus Arithmeticum boni publici ergo.
edenti, honoris & amoris gratiâ, læto appo-
suit calamo, JOH. KOTSI, S. D. Sen.

AZ Isten bölts teremtsé,
Tötte vólt Adámot böltsé;
De Adámnak el-esése,
Ettől ötet üresíté.

Rólla ránk is el-árada,
Az elmének nagy homállya,
De az Istennek jó-vóltá,
Ez hibát meg-orvosolta,

Mert rendelt Mesterségeket,
Mellyekkel mi elméinket
Fényesítenénk. Ez könyvet
Számolni ezekhez lehet.

Azért kinek ehhez kedved
Van, Olvasni ne restelyled,

Hafz-

Hafznát bővön meg-érezhedd,
Ha olvasod. Isten veled.

*Írta Almási Mihály ez Sámvetésnek Mestersé-
ségét hazája közönséges javára ki-eresztő
M. Ferencznek, mint régi kedves Barát-
tya Urának, C. S. S. Deb.*

SZámvetésre,
'S Mesterségre
Magadat ki el-szántad;

Jövel ide,
Mint nap fényre
Nem kell ide vezető.

Szép módokkal,
Régulákkal
Előtted utat nyit ő,

Ha olvasod,
Meg próbálsd,
Hogy nintsen itt ki-vető.

Azért forgasd,
El-se mulasd,
Mig vagy virág korodban

Hogy kedvesség,
Nagy tisztesség,
Adásék mindenektől.

*Gyöngyösi S. István Debr. Sch. Alum. születése föl-
dében levő Ref. Sch. ennek előtte valb beiktatás
Præceptorának M. Ferencznek jószível ajánl-
ván, 6. Nov. Jul.*

A 5

Hono.

A' kik nyereségért nagy földet bé-járnak,
'S Fáradságok után jóvedelmet várnak,
Tudom nem örülnek a' pulztitító kárnak,
Hanē bő proventust erszényekben zárnak.
Azért ha akarják el-kerülni az kárt;

A' mell'erszényeknek felette sokat árt (márt
Ez könyvet megvegyék: mert ez mindē kal
Dolgaiban igazgat, kit szíve nem-is várt,
Ez számvető könyvért kéfszen légyen a' bér;
Mindenféle Töser mert ezzel sokat ér;
Kiket mindazáltal a' Praeses igen kér,
Néki-is adásék egy, avagy két tallér.

Valaki Olvasód légy jó-akarója:
Mert őrdmest szolgált ez könyvnek írója;
Ennekutánna-is ha lsten akarja.
Néked használhaszon elméje's pennája.

Gratanter canebat, JOH, S. Ketskernéti,
Illustr. Sch. Debr. Al. & p. t. Poe. Pra.

Mint Cyprus ugy illatoznak,
Hasznos írói munkáknak,
Az kik ha meg-halándanak,
Hírek mindennél maradnak,

Ez munkának Authora,
Kézét fordítván írásra,
Nézvén mindennek hasznára,
Illy munkát ada világra.

Melly munkában jó olvasó,
Szép hasznáért légy olvasó,
Hogy read származzék sok jó,
Vegyed *saventi animo*.

Ita applaudit GEORGIUS P, SZELEI,
Illustr. Sch. Debr. Ciois.

- I. *Definiálva* vannak a' Speciefek az
magok tzéllyoktól a' mit nekünk
előnkben adnak, és a' mire tanit-
nak.
- II. Annakutánna, mi kívántasék meg
az *Speciefekben*, rövideden a' tété-
tik a' *Definitio* után.
- III. Mindgyárt példák adatnak előnk-
ben a' le-iratott és *definiáltatott*
speciesről.
- IV. *Regulák és observatiók* következ-
nek, mellyek-is mind exemplu-
mokkal *illustráltatnak*.
- V. Az melly *Regulák* magyarázatot ké-
válnak, az alájok vetetett példák-
ból betűről betűre, szórul
szóra, mind meg-mu-
togattatnak.



Tabula Cebetis.

2. Ser.	{	2—4	5. Ser.	{	5—25
		3—6			6—20
		4—8			7—35
		5—10			8—40
		6—12			9—45
		7—14			
		8—16			
3. Ser.	{	9—18	6. Ser.	{	6—36
					7—42
					8—48
					9—54
4. Ser.	{	3—9	7. Ser.	{	7—49
		4—12			8—56
		5—15			9—63
		6—18			
		7—21			
		8—24			
		9—27			
5. Ser.	{		8. Ser.	{	8—64
					9—72
6. Ser.	{	4—16	9. Ser.	{	9—81
		5—20			10—90
		6—24			
		7—28			
		8—32			
		9—36			

NB. Ez táblátskának az multiplicatioo volna helye; de minden speciekenben szükséges lévén, tétetett ide elől.

Elogium Diodori in Arithmetica.

Qui compages rerum numerandarum ignorat parum et ab ipsis affert truit



Az Arithmetikának le-írásáról, eredetiről, és Speciefekre való osztlásáról.

AZ Arithmetika semmi nem egyéb; hanem az számlálásnak igaz és jó Mestersége.

Ez Szó vélzen eredetet, a Græco: αριθμητική, h. e. á numerando. Innét immár, ἀριθμητική, Ars numerandi.

Ez mi tzélül fel-tött Arithmetikánk-nak, öt Species vannak: Numeratio, Additio, Subtr: Multipl: és Divisio.

Az Arithmetikában közönségesen meg-kivántatik. I. Hogy legyen valamely matériája az Arithmetikusk-nak az melly körül munkálkodgyék. II. Annak az matériának bizonyos speciesre való applicáltatása, vonatztatása. III. Azon az speciesen igaz és jó végben vitettetése annak az matériának.

ELSŐ SPECIES.

NUMERATIO. Számlálás.

AZ Numeratio nem egyéb; hanem az elönnkem adatott számnak igaz

ie irása, és jó ki-mondása, ut. 65835. Itt meg-kivántatik. I. Hogy a' melly számot fel-télzünk tételül, azt igazán írjuk-le. II. Hogy igazán *enunciállyuk* ugyan azon számot, ut: 63246. Ez hatvan három ezer és kétfőz-negyven-hat,

Az számlálásnak *elementumi* tizek, ugymint: 1—2—3—4—5—6—7—8—9 és 0. Ezeket fundáltatik az egész *Arithmetika*. Ezek. (*Omissis aliis divisionibus.*) 1. *Vagy per se significansok*, magokban jelentők. ut: 1-2-3-4-5-6-7-8-9. 2. *Vagy consignificans*, mással jelentő, ugymint az—0. Emezeket magokban jelentőknek nevezzük: mert magokban-is vagy azoknak jedző erejek, ut: ez 5-ötöt, ez 8-nyoltzat jegyez csak magában-is. Ezt, 0. mondjuk mással jelentőnek: mert az czifrák akarmennyin irassanak csak magok, de még-is semmit sem jelentnek, ut: 00000. ez csak semmi; mindazonáltal ha az magokban jelentőknek utánnok tételnek ugymint jobb felől, multiplikállyák azokat, ut: 5000 öt ezer.

Observa.

Ebben az Speciesben az *elementum* csak

csak annyit tételzen hogy szám, ut: 2. 5. 6. &c. Az egyes nem egyéb, hanem jobbfelől az végső, akár 1-2-3-4-5-6-8-9 legyen az: mert nem azért mondgyuk egyesnek, hogy mindenik csak egyet jelentene, (ut, 368 itt az egyes az 8.) hanem azért: mert csak annyit jegyez a' menyit az maga ereje szerint szokott benne lenni *sine compositione*. Az tizes, az végsőtől második. Az százaz, a' harmadik. Az ezeres a' negyedik &c. ut. 68. 65. Itt az egyes, az 5. a' tizes, a' 6, &c.

Numerandi Regula.

I. Regula.

Jobb kézzől bal kézre számlálunk; de balról ismét jobbra pronun-
ciálunk.

Az az

Hogy az előnkben adatott számnak jedzését és erejét igazán meg-tudhassuk, jobbról balra mégyünk az számlálásban, mint az Sidók, Chaldaeusok (melly Chaldaeusoktól mondgyák hogy eredetet vőtt ez *Disciplina*, kik jobbról balra írnak és olvasnak) még pedig im ezekela'szókkal: *Prima per se; Secunda per decem; Tertia per centum; Quarta per*

per mille significat. Az-az: az egyes tsak annyit jelent a' mennyi magában külön tértelve szokott lenni: a' tizes annyi tized; az százas annyi százat; és az ezeres-is annyi ezereket ad előnkbe, a' mennyit magában *sine compositione* külön jedzene, ut: 6865. Itt az egyes, az 5. a' tizes, az 6. az százas, az 8. és az ezeres-is az 6. NB. Az egyest, elsőnek is szoktuk nevezni, de nem Romai, hanem Chaldaei módon, ut: 5638. Itt az első, az 8. a' második, az 3. &c. Így vivén véghez az számlálást, a' számnak ki-mondását tselekefszük már Romai módon, bárrúl jobbra, ut: 48662. Ezt így mondom-ki, Negyven-nyolcz ezer, és hatfáz hatvan-kettő, nem pedig így viszfza, az mint számlálunk vala: husz-on-hat ezer, és hatfáz nyoltzvan-négy.

Observa.

Mikor az számlálás-közben el-végezünk egy Classist, (melly áll három elementumokból) az következőzendő rendet, kell kezdenünk az ezereffen; Ugyan-is, az ezeres más tekintetben léfzen osztán akkor: mert az egyesnek képét viseli osztán akkor, scilicet, in

nume-

numerando, non verò in enunciando ut: 35. (628) 230. Itt az első Classis, az 230. a' mellyben, az *Prima per se*, az (0) *Secunda per decem*, az (3) *Tertia per centum*, az (2) *Quarta per mille* az (8) Más Classist akarván már számlálni, az egyest kezdem-el a' nyoltzon; mivel a' ki annakelőtte vala ezeres, immár más tekintettel és respectussal egyes &c.

II. Regula.

Mikor az ezeres Classisok bővöllekednek: az első ezereket; az második ezereket; az harmadik, és annak utánna következők, ezerfzerte való ezernyi ezereket téfznek.

juxta Reg.

Millia dic primam: dices millena secundam: Inde per Es reliquas exprime ritè notas.

Magyarúl.

Első Rend ezer: ezernyi léfzen a' másik: Ezerfzerte való onnét a' többi légyen.

Ez Regulát így értсед.

Elsőrend ezer. az-az: jobb.felől a' második rend, (NB. Elsőnek mondjuk, nem az végsőre nézve: mert úgy második lenne, hanem az ezerefekre nézve) téfzen tsak ezereket, ut: 65|853. ez hatvanöt-ezer, nyoltzfáz-ötven három

három, az hol, az első rend, 65. NB. *Itt ugyan nintsen az ezeres után több Classis, mindazonáltal úgy gondoljuk, mint ha többek is volnának utannabal felől, mivel ez példa illustrationis gratiâ vagyom. &c. 644.)* 120. ez: hatszáz negyvenegyezer, és százhusz. Itt is az első Classis, az 644. Ezernyi léssen a' másik: az-az: mindjárt az ezeres mellett való, melly az végfőhöz harmadik ezernyi ezereket jelent, ut: 33|216|306. ez harminczhárom ezernyi ezer) kétszáz tizenhat ezer) és háromszáz-hat. Ebben a' példában, az első Rend, az 216. az második, (jollehet nem egész) az 33. 428. |625 |764. Ezerfzerte való onnét a' többi legyen. *hoc est:* az ezernyi ezeres Classison túl osztán bal kéz felől, mind ezerfzerte való ezernyi ezer, ha egy dülő földnyire terjednének. is ki az Classisok, ut: 55|628|263|966. Ez ötvenöt ezerfzerte való ezernyi) ezernyi) ezernyi) ezer; és hatszáz-huszonnyolcz ezernyi ezer; és kétszáz hatvan három ezer's kilentzszáz hatvanhat. Itt az első Classis, az 263. Második, az 628. harmadik, az 55.

Aliud:

Aliud: 236|321|500|100|000. Igy is enunciállyák az *Aritmeticusok* efféle hoszfzas számot: kétfzáz harmincz hat-ezerfzerte való (ezerfzerte való) ezerfzerte való) ezer, de ez-is ugyan tsak annyit téfzen, mintha mondanok, ezernyi) ezernyi) ezernyi) ezer, &c.

I. Observatio.

Olly rettenetes sok efféle feles szám, hogy alig, avagy nem-is tudgya ember concipialni; mindazonáltal az mester-ségnek igazgatásából ki tudgya mondani az meg mondott Regula szerént.

II. Observatio.

Mikor sokak az Classisok, vagy lineákkal, vagy punctumokkal, seu commákkal meg szaggattassanak, a' mint a' példákban láttjuk, mint ebben is.

632 | 216 325 826 | 300.

III. Regula.

A' czifrák magokban akarmennyin legyenek de tsak semmi; az per se significansokat mindazonáltal multiplicállyák jobb felől tétetve, juxta dictum: prima per se, &c. Hoc est:

A' czifrák tsak magok, akarmellyik Spe-

Speciesben is tsak semmik, ut: 00000. &c. Ezek semmit sem jelentnek; mindazonáltal az magokban jelentőkkel utól tétetve ugymint: jobb felől, *numerálnak*, számlálnak, ut: 600 200. &c. Itt az (6) és (2) után tétetett tífzfrák, multiplicálják ugyan azonokat, *juxta hoc Cyfra ad sinistram per se significantis, nihil numerat; numerat tamen ad dextram.*

AZ

Számlálásnak Mesterségét rövideden így értvén, igen helyes léfzen itt megemliteni az Romaiak hét öreg betűkkel mi módon számlálnak. Az betűk im ezek.

I. 5. 10. 50. 100. 500. 1000.
I. V. X. L, C. D. M.

Ezek az betűk magokban így jelentenek a' mint meg-vannak jegyezve; de ha egymással disponáltatnak, külömb-külob-m-féle módon számlálnak és *significálnak, pro disponendi ordine & ratione* a' mint meg-láttuk az következőkből.

Reg.

Regula.

Ha kevessebbet jelentő eleibe tétetik az többet jelentő betűnek, annyit *subtrahál* huz el az utánna való nagyobbikból a' mennyit maga az a' kisebb jelent és jegyez; *Ellenben, ha utól, seu jobb-kéz felől tétetik, annyit ad az nagyobbhoz*, ut: IX, ez 9. mert az kisebb. *scilicet* 1. eleibe tétetvén az nagyobnak, *scil.* X annyit *subtrahála* a' mennyi magába vagy on. XL ez 40. mert az X-tizet *subtrahál* az L-ből, melly magában: 50. volna, ez LC—50. így 150. CD ez—400. így DC—600. DM ez 500. így MD—1500. MCD. ez—1400. így MDC—1600. MDD. ez—2000. MDCLXXV. ez—1675.

Observa.

Mikor két nagyobb között tétetik egy kisebb az bal-kéz felől valóhoz semmit sem ad; de *subtrahál* az job-kéz felől valóból, ut: LVX ez—55. mert az V—semmit sem adván az L—hez, az X—ből *subtrahál* ötöt. Sic: CLC ez 150 mert az L—semmit sem adván az első C—hez, *subtrahála* a' jobb felől valóból 50 LXVX ez. 65. DCD ez 900. MDM. így 1500.

NB.

NB. Mikor ezen betűk megforgat-
tatnak, sokkal más módon numerál-
nak számlálnak, ez példák szerént.

10. ez—500. 10. ez—1000. 10100.
ez—1600. 10100CLXXV—1675. 100.
ez—5000. így ísmét: 10100 léfzen
10000. Sic iterum: 1000—50000.
Ez ísmét: 100000—100000. Így to-
vább: 10000000—105000. ez
ísmét: 1000000000MCC—151200.

Observa.

Ezekkel a' Romai betűkkel is lehet
ugyan számlálni; de egyéb Speciesek-
ben, ugymint Additioban, Subtractio-
ban, &c. az Arithmetikának eddig fel-
talált; Regulái szerént, semmi módon
nem lehet, élni, ha csak eddig valaki
más útvját és módját fel nem talál-
ta, avagy fel nem találándgya, &c.

MASODIK SPECIES.

ADDITIO. Máshoz adás.

E' nem egyéb; hanem egyik szám-
nak avagy summának, a' másikkal
való vetése, 's adása. Itt meg kíván-
tatik. 1. Hogy legyenek külön-külön
szá-

szakaszbeli, és rendbeli numerusok. 2.
Hogy azok igazán computáltasának,
őszve számláltasának, úgy hogy; a'
külön-külön szakaszbeli számok egy
summává legyenek, ut: vannak egy em-
bernek adások,

6325 }
2836 } pénzekkel.
5528 }
645 }

In sum—15334—ma ennyi

Imitt az Definitio, és Requisitumok sze-
rént, az külön-külön szakaszbeli számok
őszve adattak, és egy summává tétettek.

Regula Addendi.

1. Reg.

Az Additioban, az egyes, az egyes
alá; a' tizes, a' tizes alá; a' százaz,
az százaz, alá; és az ezeres, az ezeres
alá irassék, ut: vagyon nékem együtt.

5818—az exemplumot

másutt—316—így írj egymás

Item—25—alá

Sum—6159—ma.

Ez példában, a' Regula szerént van-
nak egymás alá rakva az elementumok
az ed-

az egyesek egymás alá, mellyek a' jobb-felől való *columna*-béliek, ugymint: 5—6—8 Az tízesek is *perindè*, mellyek az másik sorbéliek, *scilicet*, 2—1—1. &c. *Columna*, sor, Rend mind egy, de inkább *columnának* szoktuk mondani, mivel nem kerepztül, hanem *alapnyúl*, mint az oszlop.

II. Regula.

Az *Additio*ban is jobbról balra procedálunk, mint az számlálásban, elkezdvén az jobb felől való *columnán*, melly az egyesekből álló, ut: 3668. in

3 6 6 8
9 6 2
5 6 8

Sum—5 1 9 8—ma.

Ez példában mindenneknek előtte az végső *columnához* (melly áll az 8—2—8—ból) fogék, azt computálván, ugy menék *consequenter* a' többire.

Osszerva.

Bal felől is kezdhettük az *Additio* t ha egyik *columna*-is meg nem haladja az kilentzet az össze vetendő példában, ut. e. g.

2 3 2 4
3 2 1 2
4 3 5 1

Sum—9 8 8 7—ma Comp.

Itt bal-felől kezdék computálni, 's még is jó az *operatio*: mert egy *columna* sem haladja meg az—9. NB. Az községes *Regula* szerént mindenkor laborálni jobb lészén.

III. Reg.

Mikor a' kilentzet meg nem haladja valamelly *columnának* össze számolt *summája* az egészen csak irassék a' computáltatott *columna* alá, de ha a' kilentzet meg-haladja csak az egyes irassék az *columna* alá, a' tízes pedig a' következő *columnához* meg-tartassék (vagy külön notálva, vagy csak in conceptu) és ahoz számláltassék, arra kerülvén a' sor. Végezetre, mikor az legutolsó *columnára* jut az dolog, mind egyes, tízes le-irassék, ut:

9 8 7 2
8 9 8 1
3 8 2

Compu—2 7 1 0 8—tatio.

Imé ez példában az első columnát computálván. (melly az—2—3—I— és 2—bűl álló) telék 8—ra, 's mind le íram: mert fellyül nem ment a' kilentzen. Annakutánna, a' második columnához fogék, melly telék 30—ra, itt az Regula szerént tsak az egygyest scil: o. íram az columna alá; a' tizeft pedig scil: 3. irtam félre, ám oda fel. Azután kezdék az harmadik Rendhez, az magában telék—28—ra, de amaz félre iratott—3—mal, tölt—3 ire, itt is tsak az egyest, scil: 1. irtam az columna alá. Végezetre jutván az ezeres forra, (melly az—7—8—9—bűl álló) töltt magába 24—re, de amaz fenn álló 3—mal, lett 27. Le is íram pedig immár egészfzen mind az egyest, melly az 7, mind az tizeft melly az 2: mert az utolsó columnára jutott az dolog. Sic & alia, &c.

I. Observatio.

Meglehet az *Additio* ugy is, ha mind egyes tizes le-iratik is, tsak hogy, az egyest mindenkor az alá a' columna alá tegyük, az mellyet computáltunk, a' tizeft a' következőendő alá bal-felől ut:

9876

9 8 7 6

5 3 6 8

8 5 9

2 3

1 8

1 9

1 4

1 6 1 0 3

Itt az Observatio szerént vagy on az operatio a' mint láttuk, &c.

II. Observatio.

Mikor efféle külön notáltatott tizes a' következőendő columnához sámlál-tatik; akkor már nem tizesi erejű ha-nem tsak edgyes: annakokáért ug-y sámláltassék az következő columná-hoz mint egyes, ut; in exemplo proxime annotato.

IV. Regula.

Az össze vetendő dolog mind egyne-mű legyen. Az-az: a' mit akarunk com-putálni, az vagy pénz, vagy arany: vagy tallér, forint, kőből, itze legyen, ha pedig külön-külön neműek vólnának, per Ar-tem mind téteffenek egy neműekké, mér-tekűekké, &c. ut: vagy on egy embernek:

B 2

265.

—2 6 5—for.
Item—3 2 8—tall.
és—1 8 2—aranya.

Ezeket meg akarván tudni *in summa* hány forintokat tsinállyanak, *per Additionem* nem mehetek másképpen végére, hanem mind egy néműekké, úgy mint: Pénzekké fordítom *per Multiplicationem*. A példát így tegyéd.

Sic:	{	For.	265	den.	26500
		Tall.	328	den.	70520
		Ara.	182	den.	81536

Sum—178556—ma.

Imé itt a' meg mondott Regula szerint ez külömb-külobb-féle matériákat mind tévém egy néművekké, 's úgy lehet addálni jól, még pedig ilyen formán. Az—265—forintok után, vették két tzifrákat, 's mind lön pénz az forint. Az—328—tallérok is *per Multiplicationem* fordítottam pénzekké, egy tallér (scil: ezüst) 215-pénzekben folyván, mentek az tallérok *in summa*, 70520-pénzekre. Az—182-aranyak, (egy: 448-pénzekben járván) töltenek, 81536-pénzekre. Es így *summa*

ma summarum, ez külömb-külobb-féle matériák mind öszve: 1785—for. és—den. 56.

V. Regula.

Az melly *columnában* csak tzifrák vannak, akar mennyin legyenek ök az *columnában*, de csak egy irásfélközűlök. Ha pedig lénd csak egy *per se significans*-is, az tzifrák mind elhagyattassanak, de a' *per se significans* le-irásfél az alá a' *columna* alá, a' mellyet *computáltunk*, ut:

4	2	3	0	0
3	5	8	0	0
9	0	5	0	
5	0	0	0	

Sum—9 2 1 5 0—ma.

Ez példában; az első *columna* áll csak tzifrákból; négy tzifrákból állván azért ez, csak egyet irtam-le közzűlök. Az mellette valóban ismét vannak 3—tzifrák, 's egy *per se significans*, scil: (5) az tzifrákat elhagyván, a' *per se significans* le-irtam, &c.

VI. Regula.

Mikor az *Additiokan* az *columnák*

igen sokra mennek, ugyint: majd százra, avagy éppen százra, akkor az öszve adandó summa meg-szaggattasfélék, és meg-szaggattatva computáltasfélék. Azután ismét ujjabban. Exemplumot akarki tud formálni tsak irjon sokat egymás után.

Observa.

Jöllehet könnyeb légyen a meg-mondott Régula szerént afféle hoßsas számokat computálni; mindazonáltal, egy is meg-lehet ha mind le-iratik a' mi egy columnában vagyon, scil. egyes; tizes, százaz, a' mint az következendő példa világosan mutatya. ex. g.

9898 Ez példában az observatio
6789 szerént a' mint láttuk, vala-
3568 mi egy-egy columnában vagyō
7666 mind le-iratott, jöllehet bajos
5996 völt computálni. Az első co-
8869 lumna töltt: 124-re, az máso-
6786 dik is—124-re; az harmadik.
8829 —116-ra; az utolsó 83. Ezo-
3667 ket így computálván, mint az
9988 multiplicatioba szoktuk, úgy
6399 addáltam. Ez observáltasfélék
5597 efféle Additioba, hogy minden-
kor

8886 kor az alá a' columna alá te-
975 gyük az egyes, az mellyet com-
788 putálunk, a' többit elebb bal-
597 felől.
666

124

124

116

83

95964

NB. Mikor pénzeket addálunk, jobbról sakaßsasfélék-el két elementum és a' mi bal kéz felől marad, mind léfzen forint, ut: 66825—den. Itt elszakasztom már így az —25. —668. (25, és az 668, mind forintot jelez immár.

I. Proba.

Èz Speciesben elaboráltatott exemplumok így próbáltassanak meg. Elsőben is hányasfék ki a' kilentz az öszve adatott számokból, (itt pedig nem kell érteni kilentzet, semper & tantum quoad figuram. Sic—9. hanem az a' próbáltakból is kilentzeket számlálván valaményi szer ki telik az kilentz szám, mind

mind annyiszor ki kell azt vetni) annak utánna abból a' summából, is szinte ugy a' melly ki-jött a' felsőkből, (scil: ha léssen annyira való, ha nem léssen pedig kilentzig fel-menő szám, a' miléssen az irásék-le) és ha mind a' két rendbélitül egyenlő *elementum* marad-meg, jo az *operatio*, ut:

$$\begin{array}{r} 36963 \\ 7256 \\ 5948 \\ \hline 50147 \end{array} \quad 8)(8$$

A' meg jegyzett mód szerént jó ez az *Additio*, mert mind két helyen egyenlő *elementumok* maradtanak, scil. 8—8. &c.

Observatamen.

Itt *Fallacia*. is lehet; hogy ha az a' *summa* melly ki jött az *computáltatott* számokból. kilentzel; vagy meg-bővittetik; vagy meg kevéssítettetik.

NB. Itt-is az—9—nem kell mindenkor érteni *quo ad figuram*—9.

Exemplum ad prius membrum.

635.

$$\begin{array}{r} 635 \\ 445 \\ 365 \\ \hline \end{array} \quad 5)(5$$

Computa—1985—tio vitiosa.

Ez példában mind két helyen marada—5—5; de még sem jó: mert az középső columnába mikor—4—kell vala írnom, négyet gondolván hozzá, írék—8. Az százas alá is kell vala ten; nem—4; de ott—5—adván hozzá, írék—9. és így, 4—bül, és—5—bül telék egy—9: &c.

Exemplum ad posterius membrum.

$$\begin{array}{r} 3663 \\ 5472 \\ 815 \\ \hline \end{array} \quad 5)(5$$

Computa—9320—tio mala.

Itt is mind két helyen marada—5—5; de még sem jó, mert az tizes column a alá mikor kell vala írnom 5—irtam tsak—2. Az százas alá is—9—kévántatott volna, de irtani tsak—3. &c.

II. Proba.

Szakafzonként subtraháld azokat az mellyeket *computáltál*, és ha ki-jönnek az *computáltatott* summából jó az *additio* ut:

$$\begin{array}{r} B5 \\ 4243 \end{array}$$

4 2 4 3
3 3 1 3
1 4 2 2

Ebből az—8 9 7 8—*summából.*

Subtrahá—4 2 4 3—*lom ezt.*

Ismét—4 7 3 5—*ebből.*

Kivé—3 3 1 3—*szem ezt.*

Ebből—1 4 2 2—*már né kell*

subtrahálnom: Mert ez az alsó azok között az mellyeket computáltam vala, így lön pedig ez a proba. Az—8978—ből subtrahálván—4243—mat, marada-meg: 4735; ebből subtrahálám az 4313—mat, és marada-meg—1422. Mind ezek így lévén, ki jövének mind azok, az mellyeket computáltam vala, &c.

HARMADIK SPECIES.

SUBTRACTIO.

Másból el-húzás.

Eznem egyéb; hanem az felső nagyobb számból, az alatta való kisebbnek ki-vétele, és az linea alá való le-írása. Itt meg-kivántatik. 1. Hogy

legye

legyenek két rendbéli számok, úgymin: a' mellyből és a' mellyel subtrahállunk. 2. Hogy a' felsőből, az alsó jól subducáltsék, ut: Völtt a' Dárius Királynak, 745000-ezerekből álló tábora, az Euphrátes, és a' Tigris folyó vizek között, mikor meg-űtközött Alexanderrel. Quint. C. Hist. lib. 4. Vágott le benne Alexander: 233000-ezereket: mennyi maradt még-meg?

Le-írom így: 745000

233000

Ennyi ma—512000—*radott meg.*

Observa.

Ebben az Speciesben, ez szó: *subtrahendus*, jelenti azt a' summát, a' mellyből subducálunk: a' *subtrahens*, a' mellyel ismét subtrahálunk: a' *subtrahendus* az, a' melly meg-maradt a' subtrahendustól, &c.

Regula Subtrahendi.

I. Regula.

Az a' *summa*, mellyből subducálni akarunk, elsőben-is le-írassék; ez után a' mi a' summából ki-véteendő más lineába tételessék a' *subtrahendus*

alá. Es kezdvén az *subtrañtiot* jobbról, a' mire az *harmadik linea* telik, a' marad még meg az *felső summába*, ut: Egy ember

adós: —8 6 7 4—pénzel.

adott-meg—3 5 6—den,

még ennyi—5 1 1 2—hátra.

Im itt: 3—5—bül ki-vévén, marada 2: 6—7—ból, 1: 5—6—ból, 1: 3—8—bul, *subducálván*, maradt még—5. &c.

Observa.

Az *Subtrañtiot* meg-lehet bal-kézről is kezdeni, ha a' *subtrahensnek* *elementumi* nem nagyobb erejűek, az *subtrahendusnak* *elementuminál*, ut:

8 6 5 4 6

5 2 3 2 5

Itt bal fe—3 4 2 2 1—lölkezdék.

subtráhálni, 's ugyan még is jól vagyont mert a' *subtrahensnek* *elementumi*, ugyanint: 52325, nem nagyobbak az *subtrahendusnak* *elementuminál*, mely *subtrahendus*: 86546.

II. Reg.

II. Regula.

Az mely *elementummal* *subtráhálunk*, mindenkor az alá tegyük azt, a' mi marad az *felsőbül*, ut: MATYAS KIRALY meg-koronáztatott, 1459. esztendőben, mennyi ideje annak?

1 6 9 3

1 4 5 9

Ennyi—0 2 3 4—ideje.

Item: A' Magyarok Pannoniában meg. szállanak, 380—esztendőben, és Hertzeggé tétetik 401—esztendőben, ATILLA.

1 6 9 3

4 0 1

Annak en—1 2 9 2—nyi ideje.

Ez példában, 1—3—bul ki-vévén, marada még meg, 2; az—3—mat. töttem az 1. alá: mert azzal *subtráhlam* az—3—ból. Sic in cæteris.

III. Regula.

Mind az also, 's mind a' *felső* *forom* egyenlők lévén valamely edgy-mást (correlativè) néző *elementumok*, akkor

B 7

kor a' harmadik soron csak irásék
tízifra, ut:

Volt—7 5 6 4 6—itze méz,
eladtam—3 2 6 4 6—benne.

Ennyi—4 3 0 0 0—van még.

Im itt, 6—tot—6—ból; 4—4—
búl; 6—6—ból ki-vén, (mivel
hogy ezek mind edyenlők) marada min-
denütt csak semmi, melly semminek je-
lét, az-az: a' 0—0—9, mindenütt le-
irtam.

IV. Regula.

Ha a' subtrahensben tízifra legyen,
a' subtrahendusban lévő per se signifi-
cans, sabadozzon csak le irásék abba
a' lineába, a' mellybe subtrahálunk,
ut:

volt—6 6 9 7—pénzem.
költöttem—3 4 0 0—el-benne.

Ennyi—3 2 9 7—még-hátra.

Ez Példában, a' Reg. szerént egész-
szen le-írák az—7—és—9: mert az
also soron, ez—7—és—9—elemen-
tumok alatt, vannak csak tízifrák, &c.
ut ibi.

V. Reg.

V. Regula.

Mikor a' felső soron lévő szám kis-
sebb erejű az also soron alájá vettetett
elementummal azt a' felső kisebb erejű
számot tedd tízzé, egy commátskát no-
tálván bal-felől a' mellette való elemen-
tum mellé, és osztán ugy subtraháld
az a' nagyobb alsót a' felsőből, azt ir-
ván a' harmadik lineába, a' mi attól
a' tízeztől marad. Végezetve, ugyan
azon commához számlaltassék, (de
nem ugy már mint tízes: mert azt az
erőt akkor el-hadgya, hanem mint egy)
a' melly mellé tétetett vala, reá kerül-
vén a' sor, ut:

Volt—5 2 4 0—den.

Költ el—2, 9, 7, 8—belőlle.

Imé ez pel—7 2 6 2—dában, 8—
0—búl ki-nem veheték, hanem az—7—
mellé töttem egy commátskát, és az a'
comma az 0. tötte tízzé, 10—búl—8—
ki-vén, maradott meg—2, és azt írtam
az harmadik lineába az—8—alá. Tovább
menvén, ísmét: —8—tíz—4—búl el-nem
huzhaván' (itt az hetet sic: 7, mondom
nyolciznak: mert a' min a' Regula in-
formál,

formál, az-7-mellett való commával lett nyolctzá) az-9-mellé notáltam egy commát, sic: 9; és ez commával az 4-m lett tizennéggyé, és 14-ből subducálván—8: maradt—6. Tizet ismét 2-ből el-nem vehetvén, az 2-mellé irtam commát, és 12-ből vőttem—10 ki, 's maradt—2. Hármát ismét 5-ből subducálván, maradtott: 2. &c.

VI, Regulá.

Mint az *Additioban*, (juxta Reg. IV.) úgy itt is az *materia* mind egy névű legyen. Vide ibi Reg. ut: 365—tallérok-ból, nem subtrahálhatok—293—forintokat, annakokáért fordítom az tallérokot forintokká *per multiplicati-onem*.

Ennyi már forint 6 5 7
ízerint. 2: 9 3

Ez *vayon* még—3 6 4—hátra.

Observa.

Mikor valamely summából egyszer, mászor is apronként lépzen a' leállitás fizetés, ottan ottan ne subtraháltsék minden aprólek, (jöllehet úgy is meg-lehetne) úgymin:

5 5—6

5—6—15—25—40—50. &c. pénz; hanem inkább effélék egymás után notáltatván, computáltassanak, és osztán egyszersmind subtraháltsék az egész computus.

I. Probája ez Speciesnek.

Az Subtrahens, és az Subtractus adáltassanak, és ha *per Additionem* annyira mennek a' mennyi az Subtrahendus, jó az operatio, ut: Adott meg Erdély Országá az—80000—tallérokban: 65963—tallérok.

Le-irom így: 80000

6, 5, 9, 6, 3

Ennyi még—14037—hátra.

Compu—80000—ratio.

Imé itt, az Subtrahens, melly—65963. és az Subtractus, melly az—14037. computálván, ki-jöve az—80000. azért jó az operatio,

Observa.

A probálás közben, meg ne ütközzék az Tyro Arithmetista az V. Regulában említett commák felől, alitván hogy az probában is meg-tartanak az com-

commák számláló erejeiket: mert afféle commák a' probában annihiláltaknak semmikké tétetnek; ut: in exemplo modo dato.

II. Probája ezen Speciesnek.

Az melly Summából subtraháltunk, abból hánnyuk ki a'—9: (mint az Additióban vala) és a' mímeg marad, írjuk külön valahova. Azután, az Subtrahens, és a' subtractusból is, és ha ez kétfőből annyi marad, (de ez két utólók nem külön szakasztva legyenek) mint az subtrahendustól, igaz az operatio. NB. Itt is lehet ugyan azon fallacia, melly az Additióban vala, azért jobb az első Probával élni, vagy a' kézzel akar élni, jól reá vigyázzon &c.



NEGYEDIK SPECIES.

MULTIPLICATIO.

Sokasítás.

Az Multiplicatio nem egyéb; hanem egyik számnak a' másikkal való bővítése,

vítése, és sokasítása. Itt meg kívántatik. 1. Hogy legyen két rendbéli numerus, scilicet: Multiplicandus & Multiplicans. 2. Hogy ez két rendbéliek igazán amplificaltassanak egy másfal, ut: el. adok—4 2 6 2 5—Sókat, den. 12.

4 2 6 2 5

1 2

Multi—8 5 2 5 0—plicatio.

4 2 6 2 5

Ad—5 1 1 5 0 0—ditio.

Imé itt az Definitio szerént, egyik az másikkal sokasították, scilic: az—4 2 6 2 5—12—vel.

Observa.

Az Multiplicandus, a' felső sor a' mellyet sokasítunk az multiplicans az, a' mellyet mindgyárt alája vetünk az felsőnek; az multiplicátuson értsed azt az summát, melly a' kétfőből kijött, ut: in exemplo modo dato, az Multiplicandus, 4 2 6 2 5; az multiplicans 12; multiplicatus, — 511500.

Regula

Regula Multiplicandi.

I. Regula.

Az több elementumokból álló summa tétefséke fellyül; ha pedig egyik sem többekből álló, akár melyik tétefséke fellyül seu multiplicandus, szabad, ut: ha 5626—tot akarnék u. multiplikálni—215—tel, az—5626—kellene fellyül tennem. De ha—368—akarnék—215—tel multiplikálni, akár melyiket lehetne fellyül tenni: mert mind két rendbéli egyenlő, az-az: három három elementumokból álló, &c.

II. Regula.

Az Multiplicatiót jobbról kezdjük, mint az Additiót, és ha az kilentzen fellyül nem mégyen az numerus és multiplikálás közben, az alá mellyel multiplikáljuk az felsőt, mind le-írjuk az multiplikáltatott számot. Ha pedig meg haladgya az—9; az edgyest le-írjuk, a' tízeft pedig observátván, a' következendőkhöz számálljuk, mint az Additioiban (ugymint egyest nem tízeft, ut: in Reg. V. Subtractionis) ut:

ut: vagyon—42—aranyom, el két—443—pénzekben egy benne, mind öszve mire mégyen?

den—4 43—igy irjad
az aranyak—4 2—példát.

8 8 6

1 7 7 2

1 8 6 0 6

Ez példában való operatio a' Regula szerént lön; mert az—2—vel multiplikálván elsőben is, az multiplicandusnak csak egyik elementuma sem mene kilentzen fellyül, hanem: 6—8 8—lön a' mint láttuk. Ismét az—4 gyel kezdvén multiplikálni, az kilentzen fellyül méne már; mert—3—szor 4—12; ismét: 4—szer—4, 16. amaz observatióban lévővel pedig, 17. &c.

III. Regula.

Mindenkor az alatt az elementum alatt soktuk elsőben is le-tenni az multiplikáltatott számot, az mellyel multiplikálunk, ut:

3 4 6

2 2

1 0 3 8

6 9 2

7 9 5 8

Itt elsőben is az—3—rommal kezdék multiplikálni, és ugyan az alatt tévé-m-le az—8—tzat. Azzal minden dolgomat el végezvén, ismét a' 2—tö-vel kezdék multiplikálni, és elsőben is az alatt tévé-m-le az multiplikáltatott számot, scil—2. &c.

IV. Regula.

Mikor az felső soron többek az elementumok mint az alson; akkor az also soron lévő numerusok, nem bal, hanem jobb kéz felől hányassanak az felső rend alá, az egyest az egyes, a tizest a' tizes alá notálván, ut: vagyon —12532—ítze borom, el-dom itzjét—den, 12.

Mul:

Multiplicand:—1 2 5 3 2—ítze bor.

Multiplicans —1 2—den.

Multipli—2 5 0 6 4—catio.

1 2 5 3 2

Multipli—1 5 0 3 8 4—catus.

Im itt a' multiplicandus, az—12532—az multiplicans, 12. ezt az multiplicandst nem bal, hanem jobb-felől vetetem az multiplicandus alá, scil; az—32 alá, &c.

V. Regula.

A Multiplicansnak elsőben is egy-egy elementumával kezdvén az multiplicationot, valamennyi elementumai vannak az multiplicandusnak, mind azokkal multiplicáltsák az az egyes numerus, azután a' többi is szintén úgy, ut: in exemplo modo dato 12532—és—12.

Ez példán elsőben is mind végig járám az felső sort az—2—vel, azután az egyet a' mint láttuk.

VI. Re:

Mikor a Multiplicansnak végén egy vagy több zifrák vannak rövidségnek okáért csak irassanak. le azok azon linea alá (végré) melly vonatott az multiplicans alá, ne kerüllye hijjába az sort, mert ott az zifra: Semmit sem multiplikál, ut: vagyon 200. ezüst tallérom, el-váltom egyiket-egyiket den. 215.

Le-irom így: 215—den.

2

Imé ez pél 430|00—daban, az 200—

zat nem irtam egészfzen az 215—alá, hanem csak az per se significanst, scilic. az—2 töttem az—5 alá, az két-0-0 pedig még az multiplicatio előtt csak az linea alá irtam, és így, csak az—2—vel multiplicáltam az—215—töt.

VII. Regula.

Ha az Multiplikáltatandó jószág nem egyenlő hanem részeire nézve különbözö árru; nem lehet mindegyit multiplikálni, hanem a jószágnak különböző-külömb árru részei, külön-külön multiplikáltsanak, azután osztán

tánügy computáltsanak, ut: adok-el, 138—kőből bort; de felét, scil. 69; den. 95. Felét ísmét, scilicet 69; den. 99. ezt kétfelét szakasztom így:

kőből: 69 | kőből. 69.

den. 95 | den. 99.

345	621
621	621
6555	6831

Külön-külön multiplícálván ezeket, immár computálom mind kettőt így:

6555	6831
Ennyi már—13386—mind a kettő.	

Observa.

Mikor a kereskedő ember azt akarja meg tudni, hogy valamelly jószágon, mit nyert vagy vesztett, vesse meg elsőben is mint vőtte a jószágot, azután mint adta el, és vonnyá ki azt a Summát a mint vőtte volt a jószágon abból a mint el-adta, és ha mi marad a subtractio után, az a nyereség, ut: vőttem 25—sing bárfont, singit den. 1063. adtam ísmét, singit den. 1342.

C

den.

den. 1 0 6 3	den. 1 3 4 2
fing. 2 5	fing. 2 5
5 3 1 0	6 7 1 0
2 1 2 6	2 6 8 4
2 6 5 7 5	3 3 5 5 0

Subtráhálom már azt a' mint vóttem
abból a' mint el adtam sic:

Venditio—3 3 5 5 0—den.

Emptio—2, 6, 5, 7, 5—den.

Ez az nye—6 9 7 5—reség.

Regula Pigrorum.

Tétefsenek elsőben is egymás alá két
rendbéli numerusok scil. 7—8,—vagy:
8—9, a' mellyeket kérdgyünk multipli-
cativè mennyire telnek. Másodszor,
mindeniknek ellenébe olly elementum
tétefsék, a' mellyel tizre mennyen. És
továbbá, a' két jobb-felől való két egymás-
sal multiplikáltassanak, és a' linea alá
tétefsék az a' szám, a' melly multiplicati-
vè a' kettőből ki jött. Azután, akat
mellyikkel subtráhállyunk az bal-felől-
valóbul, de keresztl, nem által ellenben
's a' mi meg-marad az subtractio után
az irásék a' linea alá, 's így lévén a' do-
loga

log, a' mire a' kettő mégyen, az léfzen
a' száma a' kettőbe, &c.

ut: $\frac{6}{9} \cdot \frac{4}{1}$ } mennyi?

Bz. En—5 4—nyi

Item $\frac{8}{8} \cdot \frac{2}{2}$ } mennyi?

Bz. En—6 4—nyi.

I. Proba.

Légyen elsőben is egy kereszt, a'
hová el-férjen négy rendbéli numerus,
a' signumnak szarvai között. Azután
a' multiplicandusból hányasék - ki az
—9; mint az Additio-ba vala, és a' mi
meg-marad, irásék a' keresztnék bal-
szarvába. Perinde a' multiplicánsal is
kell tselekedni, és a' mi meg-marad,
az keresztnék jobb szarvába írni. To-
vábbá, a' keresztnék két oldalában va-
lók multiplicáltassanak egy-mással, és
abból is ki vetvén a' 9. (ha léfzen an-
nyira való, ha pedig nem léend, csak
mind le-irásék) a' mi meg-marad irá-
sék a' harmadik szegületiben a' kereszt-
nek. Végezetre, a' mi ki-jött per multi-
plicationé azt a' summát is tekintsd meg.
Ca és ab-

és abból is ki-vetvén a'—9; ha annyi marad-meg, a' mennyi a' keresztnék harmadik szarván fellyül vagy on, igaz és jó az operatio, ut: *A creatione mundi fuere anni—5624. ad Annum usq;* D. 1674. *quot dies in istis?*

An—5 6 2 4—ni.

dies in quo—3 6 5—vis anno.

$$\begin{array}{r}
 28120 \\
 33744 \\
 16872 \\
 \hline
 48X5 \\
 4
 \end{array}$$

Di-2 | 0 5 2 | 7 6 0—es numero hi.

Ez az elaboratio jö: mert az—5624—bül ki-vetvén a'—9; (melly az—5—és—4—böl tölt-ki) marada még—8: mellyer irék a' keresztné közé bal-felöl. Azután, az—365—bül is ki-vetvén az 9—marada—5. és irám a' keresztnék másik oldalában jobb-felöl.

Ezek így maradván, az—7—és az ötöt multiplikálám mellyek telének 40. az—0—el hagyván, irám az—4: a' keresztné felső szarvába. Végezetre, abból is ki-hányván a' kilentzetket, a' melly summa lett a' kettőbül, marada—4. Azért igaz az operatio: mert a' keresztnék

nek felső, és alsó szarvaiban egyenlő elementumok maradtanak, scil: 4—4.

Item: Anni—1 6 7 5—post nativita-
dies— 3 6 5—tem Domini.

$$\begin{array}{r}
 8375 \\
 10050 \\
 5025 \\
 \hline
 611375
 \end{array}$$

II. Proba.

A' Summa, melly a' multiplicatioba ki-jött; ha a' multiplicándussal osztatik-el, a' multiplicansnak kell ki-jönni a' *quotiensben*; ha a' multiplicansal osztatik, a' multiplicándus jöjjön-ki, és így igaz lesz az operatio. NB. Ez *Probával* akkor élhet a' Tanuló, mikor a' *Divisióban* cognitioja lesz, azért a' példákat is akkorra háltszszuk, &c.

925(+)925

✠

03

Örc

ÖTÖDIK SPECIES.

DIVISIO.

Osztás.

Ez nem egyéb: hanem valamelly Summának bizonyos részekre való igaz determinálása.

I. Közönségesen a' Divisio-ban meg-kivántatik. 1. *Bizonyos* elosztatandó Summa. 2. *Tzélök*, a' melyekre a' summa oszollyon. 3. *Egy Quotiens*, mellyben a' részt véendők irtnak mind annyiszor, valamennyiszor az el-osztatandó summába a' Divisor fel-találtatik, melly iratik így.

II. Szorosabban ismét im ezek kívántatnak: 1. A' *Divisort* hány-szor találjuk-meg a' felette való Dividendusba azt kérdgyük, és valamennyiszor meg találjuk, mind annyiszor az quotiensben írjuk. 2. *Hogy ugyan* azzal a' quotiensben iratott számmal az Divisort multiplicáljuk, ugyan azonos-kat a' Dividendusnak elementumi alá-rakván

rakván rendel. 3. Hogy azon multiplícáltatott számok a' Dividendusból subtraháltassanak, ki-kiből az elementumából a' Dividendusnak, a' melly alatt vagyón. 4. *Végezetre*, hogy elébb vitelsék a' Divisor, minden dolgunkat elvégezvén velle, azon az helyen a' hol le-téetett vala. Ez vers szerént:

Dic quoties: multiplica: subtrah: Promove tandem
Kérd hányszor: sokaltats: és vond-ki: vidd e-
lébb osztán.

ut: exemplum. Vagyón—7—legényeknek, 497—forintyok.

Le-írom így:

$$\begin{array}{r} 00 \quad) \\ 497 \quad) \quad 71. \\ 7.7 \quad | \\ 497 \quad | \end{array}$$

I. A' közönségefebb requisitumi a' Divisionak ez példában im így vannak. 1. Vagyón summa, melly az —497. 2. Vannak tzélök, melyekre az summa oszol, a'—7—legények. 3. Vagyón quotiens.

II. Szorosabb Requisitioni. 1. *Dic quoties*. Azt kérdvén, hányszor találom-meg a' Divisort a' Dividendus-ban,

ban, meg. találom a'—49—ben a'—7—
 —hét-szer, és irám a' quotiensbe. 2.
Multiplica, A' quotiensben lévő számmal multiplicálám a' Divisort így; hét-szer—7, 49; melyet alája-is vetettem a' Dividendusnak, az—9—az—9—alá, az—4; az—4—alá. 3. *Subtrahere*, Ugyan azt, a' Dividendusból kihuztam így: 9—kilentz-ből; négyet—4—ből ki-vévén, marada semmi. 4. *Promove tandem*. A' Divisort immár. (melly az—7) elébb vivén a' summának utolsó elementuma alá, 7—hétben, csak egyszer találtam, melyet irtam a' quotiensbe.

I. Observa.

Ebben a' Speciesben a' Dividendus, az elosztatandó summa; a' Divisor, a' kikre oszt a' summa.

II. Observa.

A' Divisóban nem Chaldaei; hanem Romai módon balról jobbra procedál a' Divisor. Ut in exemplis omnibus videre est.

NB. I. Meg. tudgyá a' jó Olvasó azt, hogy a' Divisóban előnkben adott példák nem lehetnek olly szép világos-

gof-

gofsan, 's *distincere* mint az eddig tractáltatott speciesekben vóltanak: mert ez speciesnek sok ágas bugas operatioja semmi módon nem engedi, akarki mint mesterkedgyék, hogy pennával papyrosra úgy rajzollya-le, a' mint maga szeretné. Ugyan-is a' Divisiót többire inkább táblán szoktuk tanulni, a' hól a' melly notákat nem szeretünk, ottan-ottan le-törölhettyük. Innét vagy on-is, hogy többire a' példák ez Munkáskában mind rövidek, 's egyenlő elementumokból állók, scil. a' Composita Divisóban úgy mint: 22—33—44—66—&c.

II. Ez-is tudtára légyen az Olvasónak: hogy nem lévén keresztül rángatott betűk avagy numerusok, azt kellett tselekednünk, (scil. a' mennyi exemplárokra érkezhettünk, a' melyekre pedig nem érkezhettünk, az jó Olvasó maga vigye véghez olyanból ez munkák közül. a' melly nagyon is emendálva) pennával, a' minémű példák vannak a' Divisóban, és a' több Specieseknek-is próbájokban, a' mint ki ki meg-láthattya, &c.

III. Ezt is eszünkbe vegyük; hogy a' subtractio közbe (brevitatis causa) nem mindenütt vannak fel jegyezve az tzifrak, hanem csak olly helyeken, az hol szükségesképpen meg kellett lenni, ugyan-is, néhol mikor subtrahálunk az Divisióban, a' tzifrak iratnak fel csak *exercitii ergo, &c.*

IV. Végezetre, a' hol az Divisor mellett punctumok vannak, azok a' punctumok arra valók, hogy már onnét a' Divisor promoveáltatott, &c.

Regula Generales Divisionis.

I. Regula.

Kilentzen fellyúl soha nem kereshtyűk a' Divisort, a' Dividendusba, mikor kérdgyűk, Dic quoties? ámbár 26—legényeknek el osztok den 2340. le prom így:

$$\begin{array}{r} \text{Divid} - 2 \ 3 \ 4 \ 0 \\ \text{Divis} - \quad 2 \ 6 \\ \hline 2 \ 3 \ 4 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} \text{Divid} - 2 \ 3 \ 4 \ 0 \\ \text{Divis} - \quad 2 \ 6 \\ \hline 2 \ 3 \ 4 \end{array}} \right\} 90.$$

Ez pél.

Ez példa, a' meg-mondott Régula szerént való: mert—23—ban keres—vén—2, úgy tétzik hogy többször találunk meg kilenttzernél; de mindazon-által csak kilenttzer, és nem többször találunk meg az—2—23—ban.

II. Regula.

A' Dividendusnak kissébb lévén első elementuma az alatta való Divisor-nál, eléb tétessék ugyan azon Divisor; mivel egyszer sem lehet meg találni a' felette való kissébb numerusba, ut: el osztok: den: 255; 5—legényekre.

$$\begin{array}{r} 2 \ 5 \ 5 \ } \\ \quad 5 \ 5 \ } \ 51. \\ \quad 2 \ 5 \ 5 \ } \end{array}$$

Itt, a' Regula szerént—5—2—ben nem találván, elébb tévém, ugymint az—5—alá és így immár 25—be—5—meg-találék ötször.

III. Regula.

Ha a' promoveálás közben a' Divisor olly elementum alá fordulna a' Dividendusnak melly vagy tzifra,

C 6

vagy

vagy kisebb erejű a Divisornál; akkor (*brevitatis causa*) a Divisor né tétefsék a kisebb erejű elementum alá, sem az czifra alá; hanem, előbb jobb felől. Ugy mindazonáltal; hogy a quotiensben lévő numerus után czifra notáltassék; ut:

$$\begin{array}{r} \text{den} - 7 \ 0 \ 2 \ 8 \ 7 \ 7 \\ \text{divis} - 7 \quad \quad 7 \ 7 \\ \hline 7 \quad 2 \ 8 \ 7 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} \text{den} \\ \text{divis} \end{array}} \right\} 10041.$$

Ez Példában a Dividendus, 70287. a Divisor, —7. Elsőben is annak okáért az Divisort irám az —7—alá, ott megtalálám egyszer azon Divisort, melyet irék az quotiensben, azután multiplikálám, subtrahálám. Következék a Promotio. A Divisort annak okáért akarván promoteálni, csak által ugrám az —0—és az —2: mert, sem az czifrában, sem a —2—ben nem találhattam az Divisort. Promoveáltam azért a —7—szintén az —8—alá, és 28—ban kerestem osztán az —7. &c. NB. Mivelhogy a czifrában, és az —2—ben is nem találtam a Divisort, irtam czifrát a quotiensben, az —2—után.

Obser-

Observa.

Mikor valami közre marad, a quotiensben lévő numerusok után buzaf-sék egy lineát; ka jobb kézre, és annak felibe tétefsék az a mi közre maradt, ut:

$$\begin{array}{r} \text{den} \quad 4 \ 8 \ 9 \\ \text{divis.} \quad \quad 6 \ 6 \\ \hline \quad \quad 4 \ 8 \ 6 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} \text{den} \\ \text{divis.} \end{array}} \right\} \begin{array}{r} 3 \\ 81 \end{array}$$

Itt —3—maradt közre, ám fel is irtá.

De Partitione Divisionis.

A Divisio:

Vagy Simplex, vagy Composita.

I. A Simplex:

Semmi nem egyéb; hanem valami summának kileltzen felgyúl nem menő divisorra való el-vendeltetése.

Ez ismét:

Vagy equalis; Vagy inequalis.

Observa.

Hogy az Divisio: Simplex, vagy Composita; equalis vel inequalis, csak az Divisortól vagyon és függ.

C 7

I. Az

1. Az æqualis Simplex:

Semmi nem egyéb; *hanem valamely summának egyenlő elosztása, kienet számon, fellyül nem menő részekre.* Itt meg kívántatik. I. Hogy az Divisor kientzen fellyül ne mennyen. II. Hogy a' Dividendus egyenlőképpen oszollyon el a' Divisorra, ut:

$$\begin{array}{r} \text{Divid.} - 8 \ 8 \ 0 \ 4 \ 8 \\ \text{divis.} - 8 \ 8 \ 8 \ 8 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} \text{Divid.} \\ \text{divis.} \end{array}} \right\} 11006,$$

$$\begin{array}{r} 8 \ 8 \ 4 \ 8 \end{array}$$

Ez végöen vitt Divisio, Simplex: mert a' Divisor kientzen fellyül nem ment, melly a' — 8. Æqualis: merta' Divisornak, (scil: 8 — nak) minden részeire egyenlőképpen determinálódék az 88048. &c.

NB. Ezt a' simplex æqualis Divisio-t elégedendőképpen declarállyák, és taníttyák a' fellyebb meg jegyzett községes Regulák. Annakokáért, hogy specificè több Regulákat szabjunk ennek demonstrálására, nem szükséges: Entia enim præter necessitatem non sunt multiplicanda.

A. Az

2. Az Simplex inæqualis: Semmi nem egyéb; *hanem valamely summának, 9 — fellyül nem menő Divisorra való egyenetlen elosztása.* Itt meg kívántatik. 1. Hogy a' Divisor fellyül ne mennyen az — 9. 2. Hogy a' summa nem egyenlő, hanem egyenetlenképpen oszollyon el, ut: Három Atyafiaknak vagyon in summa floren. 7735; de e' summából az első véfszen — 4 — részt; az második: — 2 — részt; a' harmadik véfszen csak egy részt.

1 —	4	7 7 3 5	} 1105.
1 —	2	7. 7. 7	
1 —	1	7. 7. 3. 5	

Ad — 7 — do sic:)

1105	1105	1105
4	2	1
4420	2210	1105

E' Példában, a' ki — 4 — részt vött, jutott annak: flor. 4420. A' két részt vévőnek: flor. 2210. Az egy részt vévőnek portioja. flor. 1105.

Regula

Regula Speciales Divisionis.

I. Regula.

Ebben az *inaequalis Divisionis*ban, az részek *computáltassanak*, és *computáltatván*, az irassék a' *dividendus* *summa* alá, a' mennyire az részek mennek, 's azzal *dividáltassék* a' *summa*, ut: in exemplo modo dato.

Ebben a' példában az Regulát im így demonstrálom. Az Atyafiak hármak; az első vett—4—részt, melly részt által-ellenben tettem a' részt-vévővel. A' második, 2-részt; ezt-is szintén úgy helyhez tettem. Végezetre, az harmadiknak része. 1. ezzel is azt tselekedtem a' mit a' többivel. Ezek így lévén, *computáltam* osztán az részeket, melly részek *computativé* töltenek—7: és azt az—7: töttem a' *Dividendus* alá, 's azzal *dividáltam*, nem az—3—Atyafikkal, &c.

II. Regula.

Az a' *summa*, melly a' *Quotiensben* ki-jött, az *inaequaliter participansok*-nak részekkel *multiplicáltassék*, külön külön, és a' mire mégyen kinek-kinek részé.

részével *multiplicáltatott* *quotiens*, az a' része kinek kinek, ut: in exemplo modo declarato.

Más példa.

Vagyon—3—kereskedő emberek-nak in *summa*. 99981—pénzek, ebből az első vészen—5—részt, a' kettő két-két részt.

Le. irom így:

1—	5	99981	} 11109,
1—	2	999. 9	
1—	2	99981	

Részt-vévők.

(Partium 9, additio.

Imé e' Peldában az első Regula szerint, a'—0—ezzel *dividálék*: mert a' *participansoknak* részek (*computáltatván*) annyira menének. Immár hogy meg tudhassam kinek-kinek része külön milégyen a' mi a' *quotiensben* ki-jött, azt *multiplicálok* kinek-kinek részével, sic:

11109	11109	11109
5	2	2
55545	22218	22218

Vizsgáljuk meg már ez példát. Ista' *Quotiensben* vagon: 11109. Ennek elsőben is subjiáltam az—5:—mellyel multiplicálván az *Quotiensben* kijött—11109; telék: 55595—re: Azután, az két-két részfél-is multiplicálám ugyan azon *Quotiens*, és lön: 22218.

Observa hic.

Mikor az participansoknak részei ilyen formán vannak: másfél; harmadfél; negyedfél &c. rész; akkor az részek minuáltaffanak, frangaltaffanak, 's az legyen Divisor, us in Regula I. ut; két legényeknek vagon in summa den. 14497. de ebből az egyik vélsen tsak egy részt, az másik, harmad-felet,

Le-írom így:

1 — Részt vévők.	2	1 4 4 9 7	2071.
	Részek.	7. 7. 7	
1 — Részt vévők.	5	1 4.4 9 7	

(Partium 7. add:)

Az Ob.

Az observatio szerint lön ez az operatio: Mert az elsőnek része egy lévén tsak, szakasztottam két felé. Az másiknak része harmad fél, ebből tsináltam (*per fractionem*) 5. mellý mind öszve—7: és ez a' Divisor. Így lévén a' dolog, immár az frangáltatott részekkel multiplicálom a' quotientst, 's a' lézen osztán kinek kinek része így:

2 0 7 1	2 0 7 1
5	2
1 0 3 5 5	4 1 4 2

Itt az harmad fél részt vévőnek portioja: 10355. Az egy részt vévőnek: 4142.

NB. Gyakorta az participansok az 3 személyeknek számok szerint Simplex Divisora tartoznak, de az 3 részek multiplicálván a' Divisort, léssen az exemplum composita Divisora való: ut:—5 vagy —6 Atyafiaknak akarnék el-osztani—6-v. 7—ezer forintokat; az első —5—részt, a' második—6—részt &c. akarván venni, ezeknek részeket ha computálnok, mindgyárt a'

com.

Unum nosce Deum

Lugero Sculptoris
grue vis

composita Divisora tartoznék a' materia, meghaladván a' Divisor a' kilenczet. &c.

II. A' Composita Divisio: Semmi nem egyéb; Hanem valamely summának a' kilentzen fellyül menő Divisorra való el-öszlása.

Ez ísmét:

Æqualis vagy Inæqualis.

I. Az æqualis: Semmi nem egyéb; Hanem valamely summának kilentzen fellyül menő részekre egyenlő determinálása. Irt meg kívántatik 1. Hogy a' Divisor fellyül járjon a' kilentzen. 2. Hogy egyenlőképpen öszollyon a' summa, a' Divisorra, ut:

$$\begin{array}{r} \text{Den. } 66990 \\ \text{Divis. } 3.3.3.3.3 \\ \hline 6.6.9.9. \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} \text{Den. } 66990 \\ \text{Divis. } 3.3.3.3.3 \\ \hline 6.6.9.9. \end{array}} \right\} 2030$$

Ez Composita Divisio: mert a' Divisor fellyül jár az—9—tzen; ugyan is, 33—itt a' Divisor. Æqualis; mert mindenféle egyenlőképpen determináltott a' summa.

Reg.

I. Regula.

A' Compositát Divisóban nem mindenikkel szoktuk kérdeni: Dic quoties. Hanem tsak az elsővel bal-kézfől, az quotiensben lévő numerust pedig multiplikállyuk mindenik elementumával a' Divisornak a' Promotiot is mindenikkel tselekefszük. ut:

$$\begin{array}{r} \text{Den. } 88176 \\ \text{Divis. } 4.4.4.4 \\ \hline 8.8.176 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} \text{Den. } 88176 \\ \text{Divis. } 4.4.4.4 \\ \hline 8.8.176 \end{array}} \right\} 2004.$$

Ez a' Divisio a' Regula szerént im így lön: kérdvén. Dic quoties. Tsak a' bal-fől való négyet kerestem a' fellette való dividendusba; de multipláltam mind kettőt a' quotiesben lett számmal, melly az—2: Annakutána a' promotio következvén, promoteáltam mind két elementumát a' Divisornak scil. 4—4. Promoveáltam pedig egyik 4—a'—6—alá; másikat az—7—alá, tsak által menvén az—0—betűn, és az—egyen; (*juxta Reg. III. Gener. Divisionis*) mivel egyszer sem találtam volna meg ezekben a'—4. Ugy

Ugy promovealtam mindazonáltal, hogy az 2—után irtam két—00: az quotiensbe, mellyek az semminek jelei. Azután 4—7—ben kerestem, és megtaláltam 4—szer benne. &c.

II. Regula.

Propter sequentem Divisionis majorem partem, nem mindenkor találhatni meg a' Divisort a' Dividendusban annyi-szor a' mennyi-szer láttatik benne lenni, ut:

$$\begin{array}{r} \text{Den.} \quad 00 \\ \quad 9595 \quad \left. \begin{array}{l} 1 \\ 1919 \\ 9595 \end{array} \right\} 595 \end{array}$$

E' feljegyzett példában a' dividendus 9595. A' divisor, 19. Iram annak-okaért a' summa alá a' Divisort így: az —: 1: a' 9 alá; az—9: az—5: alá és osztán kérdvén: *Dic quoties:* az—1: csak magában gondolván, megtalálhattam volna a'—9—ben kilentz-szer; de, *propter sequentem majorem*, scil: 9. találhattam-meg csak ötször. Azután multi-

multiplicálék így: ötször kilentz, 45. az—5—tör le irám az—5: alá, Ismét így pergálék: az—5: amaz fenn maradt—4 gyl: 9. azt azért irám a' Dividendusnak—9: elementumá alá. Azután subtrahálék 5—tör—5—bül; kilentzet 9—ból, és marada mind két-helyen—0—0. Ezek végben menvén: *promoveálám a' Divisort,*

Más példa.

$$\begin{array}{r} \text{Divid.} \quad 7290 \\ \quad 1818 \quad \left. \begin{array}{l} 0 \\ 7290 \end{array} \right\} 405. \end{array}$$

E' példában is így van az dolog: mert 7—ben—1: (*csak magában gondolván az 1.*) meg találhattam volna—7—szer; de *propter sequentem* nem lehet, &c.

I Observatio.

Mikor a' Dividendus kevessebb a' Divisornál, nem lehet dividálni, hanem meg-bővítették a' Dividendus, s úgy dividáltassék osztán, v. g. 44 —legényeknek vagy 19 — aranyok,

nyok itt nem jut egy egy arany minden-
nek, hanem *per multiplicationem* meg-
bővitem az aranyakat, jártatván egy a-
ranyat den. 466. melly mégyen: 8854
pénzekre el-olstom már így.

$$\begin{array}{r} \text{O. I O} \\ 8854 \\ 4444 \\ 8844 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 10. \\ 201- \\ 0-0- \end{array}$$

II. Observatio.

Mikor azt akarjuk megtudni ennyit,
vagy amannyi forintokon hány ara-
nyakat vagy tallérokat lehet váltani,
tudjuk meg-elsőben-is egy arany
vagy tallér hány pénzekben foly, és
annyi pénzeket vessünk a' dividendá
summa alá, (Pro Divisore) s' azzal di-
vidállyuk a' summát. (de azt a' dividen-
da summát-is pénzé tegyük) ex—gr.
vagyon egy pénz váltónak den. 8896
ad egy aranyért: den. 444.

$$\begin{array}{r} \text{O. I} \\ 8896 \\ 4444 \\ 888 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 16 \text{ den.} \\ 20.- \\ \end{array}$$

Itt

Itt a' meg-mondott mód szerént éla-
borálom ez matériát. Esett azért ez meg
irtt summáért numero—20—arany ma-
radtt: den. 16.

2. Az inæqualis Composita

Semmi nem egyéb; *hanem, valamely*
summának a' kilentzen fellyül járó Di-
visorra egyenetlen elosztása. Itt-is meg-
kivántatik. 1. Hogy a' Divisor fellyül jár-
jon a' kilentzen. 2. Hogy nem egyen-
lő, hanem egyenetlen módon oszol-
lyon el az Summa a' Divisorra, ugy
hogy; együvé több, másuva pedig ke-
velsebb jusszon. ut vagyón—6—legé-
nyeknek den. 12663; de ezek nem e-
gyenlőképpen akarnak ebből részt ven-
ni, hanem diversimodè im így:

$$\begin{array}{r} \text{—} 6 \\ \text{I—} 5 \\ \text{I—} 4 \\ \text{I—} 3 \\ \text{I—} 2 \\ \text{I—} 1 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Részek.} \\ \text{I 2 6 6 2} \\ \text{2 1 2 1} \\ \text{1 2 6 6 3} \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} 603.$$

(Par. 21. tium Add:)

Ez végben vitt operatiot ha meg-te-
kintjük, composita Divisio ugyan; de
D még

még nem inæqualis: mert a^o computáltatott részekre tsak egyenlő képpen osztott el a^o summa. Lészzen azért inæqualis, a^o quotientst kinek-kinek részével multiplicálván, sic:

603	603	603	603	603	603
6	5	4	3	2	1
3618	3015	2412	1809	1206	603

Igy immár inæqualiter vagyön: mert kinek-kinek részével multiplicáltam az quotientst.

I. Regula.

Ha az participansok tsak így lesznek: első: második, harmadik, &c. az Participansok leírassanak egymás után, az részek által ellenben, és az részek computáltatván, a^o mire mennek in summa, az légyen a^o Divisor. Annakutánna elosztván a^o summát, a^o quotientstben lévő számmal multiplicátsék kinek-kinek része. Vide Reg. simplicis inæqualis utrasque. Ez mostan feljegyzett Példa is e^o Regula szerént való ugyan; de lássunk más példát is sic:

1. Rése

1	9	0				
1	8	4	8	2	1	6
1	3	2	4	2	4	
1	4	4	8	2	1	6

(Add. 24. partium)

Ez is még vagyön æqualiter, a^o computáltatott részek szerént; de immár inæqualiter így:

2009	2009	2009	2009
9	8	3	4
18081	16072	6027	8036

Igy immár ez példa vagyön inæqualiter, kinek-kinek részével multiplicálván az Quotientst.

II. Regula.

Ha már a^o Participansok így lesznek: 5;—6;—15;—25—&c. az részt-vétők leírassanak külön-külön egymás után, a^o részek ismét által ellenben, és ugyan azon Participansok külön-külön az magok részekkel mut-

D 2

ripli-

iplicáltassanak. Annak. utánna
 ugyan azon *multiplicáltatott Szá-*
mok computáltassanak, és az a' com-
putáltatott Summa legyen Divisor.
 Továbbá, kinek kinek része *multi-*
plicáltassék az Quotiensben ki-jött
számmal, és ugyan azon seregbéli-
nek külön-külön személy szerént az a'
része, a' mire az Quotiens mégyen.
 ut: vagyon 102—legényeknek: den.
 889998. de ebből—12—legények
 akarnak venni részt: öt—öt kardra.
 18.—akar venni, —3—3 részt. 36.
 2—2 részt: Végezetre, még-is 36.
 1—1 részt.

	Részt vevők.	Portiones.	Multiplica- tio partium.
12—	—5	—60	
18—	—3	—54	
36—	—2	—72	
36—	—1	—36	

(Sic: Ad—222—*divisio*
partium.)

Divid.

Divid. —889998 } 4009.
Divis. —222222 }
 888.
 1998

Ez előnkben adatott példát im így
 vittem véghez. Elsőben-is le-íram az
participansokat egymás alá ugymint:
 12: 19—36—36, és azoknak része-
 ket által-ellenbe vészem, a' melly részek:
 5: 3: 2: 1. Azután *multiplicálám*
 az *participansokat* a' magok részekkel
 seregenként, a' mint az előnkben ada-
 tott példában láttuk; A' részek pedig
per multiplicationem telének: 222—
 re, 's azt töttem a' *Dividendus* alá, a'
 mint láttuk. Ez így lévén-még, ez a' *di-*
visio vagyon tsak *aqualiter*; azért azt
 kell immár tselekednem, hogy *inequa-*
liter; kinek-kinek része *determinalod-*
gyék. sic;

4009	4009	4009	4009
5	3	2	1
20045	12027	8018	4009

D 3

Ez

Ez fel-jegyzett tábla szerint immár, annak-is végére mentem, mi jut külön-külön személy szerint az *inaqualiter participansoknak*. A' melly sereg-béliek annakokáért vesznek: 5—5—részt, jut abban a' seregben minden-le-génynek külön-külön den: 20045. A' melly seregben vesznek, 3—3—részt, jut ott minden személyre, den, 12027. A' kik vesznek két-két részt, azoknak portiojok mind külön-külön, den: 8018. A' kik é egy-egy rész, den: 4009. &c.

Observa.

Mikor valamelly párticipansoknak seregenként kell ki adni részeket, akkor így tselekedgyél. A' mi egy személy-nek része, azt a' részt multiplicáld ugyan azon sereggel a' mellyben mind annyit veszem. ut: Vagyon—125—Füleki Vitézeknek in summa flor. 80936 nyereség; de ebből a' summából 6—vészen részt—5—5—kardra; 11: 4. 4—re; 42: 3. 3—ra; 35: 2—2—re. Végezetre, 48: vészen csak egy-

egy-egy részt. E' példával a' fellyebb meg-irtt II. Regula szerint tselekedszem elsőben ilyen módon:

Le—125—gények.

6	Participans.	—5	Portiones.	—30—	Multiplica-
12		—4		—48—	sio
24		—3		—72—	partium.
35		—2		—70—	
48		—1		—48—	

(Computa sic: 268: sic:)

Divid.	—8	0	9	3	6	} 302.
	2	6	8.			
			2	6	8	
	8	0	4.			
			5	3	6	

Ezt el-osztám, a' multiplicáltatott részeket tsinálván Divisorrá. a' mellyek computáltatván, lőnek: 268. Immár kinek-kinek részét determinálom inæqualiter így:

D 4

302.

302	302	302	302	302
5	4	3	2	1
1510	1208	906	604	302

Ez Táblátskának determinatioja szerént, itt még csak egy-egy legénynek vagyon része külön-külön előnkben adva. Ugyan is, a' melly seregben, 5—5—részt vésznek, azon seregben egy egy személynek jut, flor. 1510. Az többinek is mint jut kinek kinek része szerént, a' táblátskában láttuk. Im-már, az observatio szerént, egy-egy seregnek mi légyen része, azt determinálom ilyen módon.

Egy sereg

Egy személy része.	egy szem része.	egy se része.	egy se része.	egy se része.	egy se része.
1510	1208	906	604	302	2
Sereg. 6	Sereg. 12	Sereg 24	Sereg 35	Sereg 48	
9060	2416	3624	3020	2419	
Sereg része.	1208	1812	1812	1208	
14496	21744	2140	14499		
Sereg része.	Sereg része	Sereg része	Sereg része		

E példátskában immár seregenként vagy on ki mutatva a rész mindenféle. Ugyan is, a' kik—6—vannak egy seregben, azoknak részük seregűl in summa, flor. 9060. A' kik—12—vannak, azoknak ismét részük: 14496. &c.

Itale ordine in tabella.

Probája a' Divisionak.

A Quotiensben ki-jött numerus multiplicatassék a' Divisorral, és ha annyira mégyen *per multiplicationem* mint a' summa melly dividáltatott, jó a' Divisio. (NB. Ha mi közre marad, azt is kell adjiciálni,) ut multiplicálom a' fellyebble-irtt exemplumot, sub Regula. I. sic:

Quo—2 0 0 9—tiens.

Divi—2 4—sor.

8 0 3 6

4 0 1 8

4 8 2 1 6

Irtt multiplicálám a' quotiensben lévő 2009—24—gyel, és ki-jöve a' Dividendus, scil. 48216. ergo bene,

A' Seregekre való el-osztásnak Probája ez.

Egymás-alá le-iraffanak a' seregeknek részek, (scil. *valami egy egy seregnek jutott külön külön*) azután computáltassanak, és ha annyira mennek mint

mint a' Divisa summa, jó a' Divisio seregekre-is, ut in exemplo modo dato, sic:

9 0 6 0

1 4 4 9 6

2 1 7 4 4

2 1 1 4 0

1 4 4 9 6

Com—8 0 9 3 6—putas.

Ez az operatio-is jó: mert per Additionem ki-jöve a' Divisa summa, scil: 80936. Sic in cæteris.

Mit kell tovább a' Divisioha ez-fzébe venni?

Néha, néha közeljebb juthatunk a' Divisiohoz, következők Regulae szerint.

I. Reg. Mikor valamely Számot 1. (i.e. egyel) kell osztani, vagy dividálni, akkor nem szükség operálni, hanem csak az egyet megtartani. Mert az 1. sem multiplicálhat, sem dividálhat.

II. Reg. Mikor valamely Számot a. karjuk 10. részre osztani, ottan végysz egy tizfrát jobb kézről a' Dividendus.

ból, mindgyárt kész a' Divisio; mikor 100 tehátkettőt vigy fel; mikor 1000. tehát hármat, és így tovább.

Exempli gratia: Egy Városban vá-
lami Új épületekre költ 64520. forint, ezt
a' Summat a' lakosoknak meg-kellett fi-
zetni, kik 100. vóltanak: Kérdés,
Mennyit kellenék egynek fizetni?

Vidd fel a' Dividendusból az utolsó
két tizifrárt, ugymint (20). Immár meg
van dividálva.

$$645 \overline{) 20} \quad (645 \quad 20.$$

$$1 \quad 00 \quad 100$$

tehát egy lakosnak kell fizetni 645-for.
és 20 i e. hufz pénzt.

$$1 \quad 0 \quad 0$$

Es mikor azon Summát 64520. flor.
kellene 10. lakosokra osztani, tsak a' 0.
jobb-kéz felől a' dividendusból ki-kell
venni; éppen tsak flor: 6452. egyik-
re jőne.

$$6454 \overline{) 0} \quad (6452.$$

Igy kell operálni 1000—rel, —
10000—rel; &c.

III.Reg.

III. Reg. Mikor a' divisiorban bal-kéz
felé több áll (1) nél, és jobb kéz felé 0.
avagy 00. több-is, tehát a' 00—kat mind-
gyárt az operationak kezdetiben irjad
jobb-kéz felé az Numerusok alá, és
tsak a' jegyző Numerussal operállyad,
ugymint:

Vagyon—468—fing Pószto—20.
—Személyre osztatandó.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 6 \quad | \quad 8 \quad (2 \quad 3 \quad 2 \\ 2 \quad 2 \quad \quad \quad 0 \quad 20 \end{array}$$

Irt a' 0. jobb-kéz felől irjad, és dividáld
tsak 2-re, a' ki a' felső számba kétszer
találatik: azt a' *Quotientsbe* tegyed, és
multiplicáld kettővel, *facit* 4. azután
subtraháld meg 4—a' 4—től a' kinn sem
marad; Továb 2-szer 6-ban 3-szor, &c.

II. A' Divisiohoz való is a' régi A-
rithmeticusok Specieffe, kit *Mediatio*-
nak, az-az (két felé szakasztásnak) hiv-
tak: az, minthogy a' Fractiokban igen
használ, és az által a' *Practica* nagyobb
részt végben vitetődik: méltó azt is az
ő fundamentomából meg-mutatni.

Mediatio, (avagy Félben szakasztás)
nem egyéb, hanem Divisio két Rézre:
az annyira fel-ment, hogy nem tsak két

D 7.

részt,

rész, hanem 3.-4.rész, &c. oly operatio által igen kicsiny munkával fel találunk, jobban hogy sem ordinaria Divisio által; e' pedig így esik:

[a] A' Dividenda számot, a' kitűl fel (harmad-avagy negyed részt) a' karz el-vonni, fellyebb tegyed, és egy lineátskát vony alája. [b] A' Divisort, avagy számot kivetakarz operálni, ir-fel, harmad avagy negyed részt; (tegyed bal-kéz felé, egy fél circulussal be-tekészve, v. gr.) [c] Immár lássad, hányszor a' felső számba a' te fel-tört részedet találod. [d] Az meg-találtatott-fél, harmad vagy 4-dig részt a' kit fel-törtél, irjad a' linea alá, és multiplicálly a' Divisorral, Mediatorral, Tertiatorral, &c. [e] Annak Productusát irjad-meg mas Lineátska alá. [f] Es subtrahállyad a' felső Számból. [g] Hámi marad azt fellyül a' Dividenduson irjad és így pergálly az utolsó számig. [h] Ha pedig elzedben tarthatod, mennyi a' felsőtől marad, tehát nem szűkség az multiplicatus numerust, a' második linea alá írni, és subtrahálni, hanem csak mingyárt a' Restantiát fellyül írni, & sic

confe-

consequenter, a' mint a' harmadik vagy következő Exemplumban, meg-találod. [i] Ha ex *superabundanti* a' karz Probát indítani, meg-meg egy-lineát vonny alája, és multiplicáld a' meg találtatott számot, az Mediatorral, &c. avagy addáld csak a' multiplikáltatott számot a' ki a' linea alatt áll, tehát a' felső szám ki-jő.

Exemplumot.

A' Divisionalis Practikának.

Mediatio, Félben-Szakasztás.

	I	I	I	(I					
2)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Felb:	6	1	7	2	8	3	9	4	
	1	2	2	4	4	6	6	8	8
		I		I		I			
Prob	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Tertiatio, Három részre Szakasztás.

				I		I			
3)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Faczrész	4	1	1	5	2	2	6	3	
	1	2	3	3	5	6	6	8	9
			I			I			
Prob;	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Quar.

Quartatio, Negyed részre Szak:

2 1 3 2 (1

4) 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Fac 4-rész. 3 0 8 6 4 1 9 7

Prob.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Quintatio, öt Részre szakasztas.

İ 2 3 (4

5) 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Fac 5- 2 4 6 9 1 3 5 7

Prob.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sextatio, Hat Részre Szak:

3 1 1 (3 :

6) 1 2 3 4 5 6 7 8 9

F8C.6- 20576131

Prob. 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Septimatio, Hét Részre Szak:

5 4 2 4 I(5

7) 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Fac. 7 rész. 1 7 6 3 8 1 1 2

79216774

4424 I

Ostima.

Octimatio, Nyoltz Réfzre Szak.

4 2 I 6(5

8) 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Fac 8réfz. 1 5 4 3 2 0 9 8

8 0 2 4 6 7 2 4

4 3 2 1 6

Nominatio, Kilentz Részre Szak.

3 6 1 6 3 1

9) 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Fac. grész. I 3 7 I 7 4 2 I

9 7 3 9 3 6 8 9

2.6. 63 I

REGULA DETRI.

Ez Regula nem egyéb, hanem, ha-
vom rendbéli numerosoknak egymás
után való le-tétetetések; a két vég-
öknek egymással való multiplicálta-
tások; és az elsőnek a multiplicálta-
tott két utolsókon való el-ozslása;
juxta hoc:

Postremos auge : per primum divide factum.

Végsőket fokasítt: az elsőn oszt-ei a' dolgot.

NB.

NB. Regula detri: hoc est: *Regula talis, quæ de tribus numeris quantum exurgere. & plura docet.*

Itt meg kívántatik: 1. Hogy egymás-után tételesenek három rendbéli numerosok. 2. Hogy a' két végsők jobb-kéz felől egymással multiplicáltak. 3. Hogy az első el-oltsza az egymással multiplicáltatott két utolsókat. Ez így lévén, a' mi léfzen olstán a' quotiensben, az a' Szám a' mellyet keresünk. c. — gr. Vehetek — 5 — tyukmonyakat: den. 2; hát — 520 — hogy vehetek?

Le írom így:

5—2—5—20. R. 208.

Postremos au — 2 — gr:

1 0 4 0 } 208.
Per primum divide — 5. 5 } factum.
1 0. 4 0 }

A' meg-mondott mód szerént laborálék e' példában: mert elsőben is írék egymás után három rendbéli numeri-sokat, sic: 5—2—5 20. Azután a' két utolsókat multiplicálám. Továbbá, az elsővel, ugymint az — 5 — tel dividálék;

dálék: jött azért a' Quotiensben ki, den. 208. ennyin esik annakokáért — 520 — tyukmony.

I. Regula.

Ebben a' Regulában mindenkorom egyneműek legyenek a' két szélsők; a' középső pedig különböző legyen: ut: két-pár ókróket el-adhatok 47 — Tallérokon; hát — 48 — hogy adhatok el?

2—47—48. R. 1128.

48

3 76
188

1

2 2 5 6

2. 2. 2. 2

2. 2. 4.

1 6

1128.

E' példában, a' Regula szerént vágyon a' materia: mert a' két szélső numerosok (scil. 2:—48) egy neműek, ugymint, ókrók; a' középső pedig különbb-nemű: mert tallér, &c.

II. Reg.

II. Regulá.

A Divisio közben ha mi közre marad, az minuáltsák, és ujjobban ugy dividáltsák ugyan azon Divisorral, ut: 4—forintokon vehetek—7—kőből bort, hát—38—forintokon hányat lehet venni?

4—7—38—*rx.* 66.

Postremos—7—*auge.*

3211 2 2 1 2

2 6 6 } 6, 6—

Per primum 4 4 } *divide factum.*

2 4

2 4

Ez előnkbén adátott példába jöve ki a' *Quotiensben*—66—kőből bor, marada még fenn: 2. kőből. Ezt immár nem lehet dividálnom ugyan azon Divisorral scil. 4—gyel: mert 2—ben—4—egyszer sem talállok meg; mellyre nézve, kell frángálnom az—2. a' kőből bort itzévé tészem azért (egy kőbőlben lévén 16—*itze*, scil.: *consuetudine Gyöngyösiná*) *sic*:

itze

itze—3 2 } 8:

4 }

3 2 }

A' mint láttyuk, esik még—8—*itze* bor az—66—kőből mellé. &c.

I. Observatio.

Mindenkor a' középső dividáltatik, azért abból is marad közre mindenkoron, ut: in exemplis positis.

II. Observatio.

Mikor ilyen példa fordul előnkbén ezen a' Regulán: Egy sing bátsonyt vehetek den. 1365, hogy esik hát egy fertály? Illyenkor tétetik a' sing fertállya, sic:

Fert:—4—I 3 6 4:—I. *rx.*

I

I

I 3 6 4 } 341.

4. 4. 4 }

I 2

I 6 4 }

Itt az Observatio szerént lőn az operatio: mert az egyből tsinálék—4: fertályt, és osztán azzal dividálék. Esék azért egy fertály: den. 341. &c.

III. Ob.

Hogyha még-is ilyen materia occur-
rál: 20—sing Angliai posztot vóttem
—47—aranyokon, egy sing, avagy
fertály hogy esett benne? Ilyenkor az
arany tétefsék pénzé, 's úgy vigyed
véghöz az előbben adatott materiát,
's példát. Erre ki-ki magától-is tud
exemplumot formálni, &c.

Probája ez Regulának.

A' mint a' Regula szerént vala dispo-
nálva a' példa, a' Probában immár más
módon légyen: A' melly numerus an-
nakokáért jobb-felől vólt, bal felől, és
a' melly bal felől vólt, jobb-felől tétel-
lék; a' quotiensben lévő, középre. Ezek
igy lévén: *Postremos auge*, ez dispo-
sítio szerént-is, és ha ugyan azon summa
jó-ki, a' melly annakeselőtte ki-jött vala
a' multiplicatio közben, jó az operatio,
ut: A' Definitio után tétetett ilyen
példa:

5—2—520—82—208. Ezt meg-
fordítom így: 520—208—5. Itt is
Postremos auge sic:

520—

520—208—5

5

Jó ez az—1040—operatio.

mert ugyan az jöve-ki most-is, a' melly
annakeselőtte, scil: 1040. Itt ismét to-
vább mégyek. *Per primum divide su-
sum.*

1040 } 2.
520 }
1040 }

Itt nem elégedem-meg eddig való
munkálkodással; hanem el osztám
az elsővel (scil: 520—) azon summát
és ki-jöve az, a' miannakeselőtte közép-
ben vala (scil: 2.) azért jó ez az opera-
tio minden kérttség-nélkül. &c.

NB. A' Divisionak közönséges Re-
guláján-is szintén úgy meg-lehet pro-
bálni munkánkat, ha jóé vagy nem, ut:

208

5

Itt multipli—1040—cálám a' quo-

tiensben lévő (scil: 208) a' Div sorral
(scil: 5) és ki-jöve a' Dividendus. (scil:
1040) azért jó és igaz ez a' Divisio.
Sic in ceteris.

NB. A'



NB.

A' ki másnak akarja ez munkátskát pra-
ctikálni, az oda-fel le-tótt Metho-
dus observállyá a' practizá-
lásban.

BE-REKESZTES.

Már Isten hozzád barátom Olvasó,
Már Isten hozzád tanítani akaró,
Ez tsékély Munkát ne légy rágalmozó
Légy egészséghen.

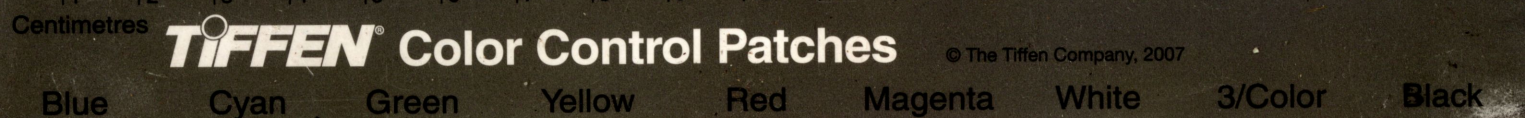
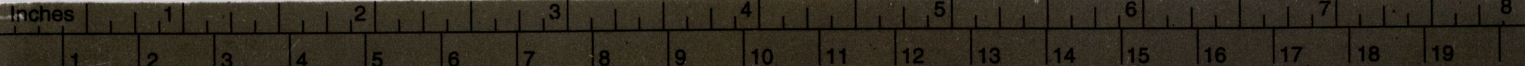
Ennyit ígért vólt elől-járó levél;
Ezzel HAZANKBAN meg-éri: ki tserél,
Számolál, ad, vészen, nagy summákat
oszt-el.

Légy egészséghen.

ISTEN SEGEDELMEBŐL

V É G E.





NB.

A' ki másnak akarja ez munkátskát pra-
ctikálni, az oda-fel le-tótt Metho-
dust observállyá a' practizá-
lásban.

BE-REKESZTES.

MAr Isten hozzád barátom Ölvásó,
Már Isten hozzád tanulni akaró,
Ez tsékély Munkát ne légy rágalmozó
Légy egészségben.
Ennyit ígért vólt elől-járó levél;
Ezzel HAZANKBAN meg-éri: ki ismerél,
Számlál, ad, vészen, nagy summákat
oszt-el.
Légy egészségben.

ISTEN SEGEDELMEBŐL

V É G E.



158.



